Regulador solar MTDC

Manual de instalación y operación

SOREL Mikroelektronik GMBH

Revisalo atentamente antes de la instalación y Asistente inicio

Contenido

A. - Indicaciones de seguridad 4
A.1. Conformidad CE 4
A.2. Indicaciones generales 4
A.3. Explicación simbolos 4
A.4. Manipulación del aparato 5
A.5. Garantía y responsabilidad 5

B. - Descripción Regulador 6
B.1. Datos técnicos 6
B.2. Tabla de resistencias para sensores Pt1000 6
B.3. Sobre el regulador 7
B.4. Scope of supply 7
B.5. Residuos y contaminantes 7

C. - Instalación 8
C.1. Montaje sobre pared 8
C.2. Conexión eléctrica 9
C.3. Instalación de sensores 10

D. - Plano de bornes y conexión 11
D.1. Plano de bornes y conexión 11
D.2. Variantes hidráulicas / Esquemas / Sistemas 12

E. - Manejo 14
E.1 Pantalla y tecla 14
E.2 Asistente inicio 15
E.4 Menu sequence and menu structure 16

1. - Mediciones 17

2. - Evaluación 18
2.1. - Horas de operación 18
2.2. - Contador de energía 18
2.3. - Visión gráfica 18
2.4. - Avisos 18
2.5. - Reset / Borrar 18

3. - Modo de operación 19
3.1. - Automático 19
3.2. - Manual 19
3.3. - Apagado 19
3.4. - Tmax S2 20

4. - Ajustes 20
4.1. - Tmin S1 20
4.3. - Prioridad S1 20
4.4. - ∆T Solar S (X) 20
4.5. - Tmax S2 21
4.6. - Prioridad S2 21
4.7. - ΔT Solar S3 21
4.8. - Tmax S3 21
4.13. - Tmax piscina 21
4.14. - Tmax **intercambiador** 21
4.15. - Prioridad T 22
4.16. - Tiempo de carga 22
4.17. - Incremento 22

5. - Funciones de protección 23
5.1. - Protección sistema 23
5.2. - Protección colector 23
5.3. - Enfriarmiento 24
5.4. - Anti-Congelación 24
5.5. - Anti-Atasco 24
5.6. - Alarma colector 24

6. - Funciones especiales 25
6.1. - Selección programa 25
6.2. - Ajustes bomba V1 25
6.2.1. - Tipo bomba 25
6.2.2. - Bomba 25
6.2.3. - Forma de señal 25
6.2.4. - 0-10V / PWM off 26
6.2.5. - 0-10V / PWM on 26
6.2.6. - 0-10V / PWM máx 26
6.2.7. - Mostrar señal 26
6.3. - Control de velocidad 27
6.3.1. - Variantes de velocidad 27
6.3.2. - Tiempo prebarrido 28
6.3.3. - Tiempo de control 28
6.3.4. - Velocidad máx 28
6.3.5. - Velocidad mín. 28
6.3.6. - Punto de ajuste 28
6.3.7. - Configure ΔT 28
6.5. - Funciones de reles 29
6.5.1. - Bypass solar 29
6.5.2. - Termostato 30
6.5.3. - Enfriar 31
6.5.4. - Calentar retorno 31
6.5.5. - Enfriamiento del campo de colectores 32
6.5.6. - Antilegionela 33
6.5.7. - Cambio carga 34
6.5.8. - Diferencial 35
6.5.9. - Caldera de combustible solido 36
6.5.10. - Avisos de error 36
6.5.11. - Bomba Booster 36
6.5.12. - Siempre activo 37
6.5.13. - Calefacción 37
6.5.14. - Función paralela R (X) 37
6.6. - Contador de energía 38
6.6.1. - Caudal constante 38
6.6.2. - Sensor Ida (X) 38
6.6.3. - Sensor de Retorno 38
6.6.4. - Tipo de glicol 38
6.6.5. - Concentración glicol 38
6.6.6. - Caudal IDA (X) 38
6.6.7. - Offset ∆ T 38
6.7. - Compensación sensor 39
6.8. - Ajustes de fabrica 39
6.9. - Ayuda de arranque 39
6.10. - Asistente inicio 39
6.11. - Hora y fecha 40
6.12. - Horario verano 40
6.13. - Ahorro de energía 40
6.14. - Unidad de temperatura 40
6.15. - Red 40
6.15.1. - Control de acceso 40
6.15.2. - Ethernet 40

7. - Menu lock 41

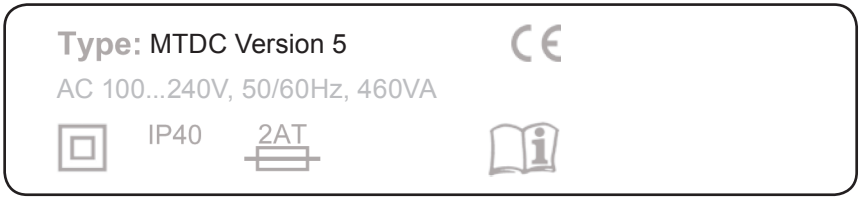
8. - Codigos de servicio 42

9. - Idioma 43

Z. - Malfunción 44
Z.1. Malfunción con mensaje de error 44
Z.2 Cambiar fusible 45
Z.3 Mantenimiento 45
Z.4 CAN-Bus 46

Este manual es válido para el hardware MTDC, versión 5 de enero de 2015

Si tiene alguna duda cual versión esta utilizando, fijense primero en la plaqueta del lado lateral del regulador.



Si alli no se reconoce la versión, se puede mirar en la primera linea del menú del regulador bajo „Codigos de servicio“

Indicaciones de seguridad

A.1. Conformidad CE

Con el símbolo CE del aparato explica el fabricante que el MTDC cumple las siguientes normativas de seguridad:

- CE-Reglamiento electrotécnico de baja tensión 2006/95/EC
- CE-Reglamiento compatibilidad eléctromagnética 2004/108/EC.

La conformidad esta aprobada y las certificaciónes correspondientes como la explicación de la conformidad CE estan archivados por el fabricante.

A.2. Indicaciones generales

Muy importante!

Este manual contiene indicaciónes basicas e informaciones importantes para la seguridad, el montaje, la Asistente inicio, el mantenimiento y el manejo óptimo del aparato. Por eso hay que leer el manual completamente antes del montaje, puesta en marcha y manejo del aparato por el instalador/técnico y por el usuario, siguiendo sus instrucciónes. Considera tambien los reglamientos validos de prevención contra accidentes, los reglamientos VDE, los reglamientos del suministrador de energia, las normas DIN correspondientes y los manuales de los componentes adicionales. El regulador no evita en ningun caso las instalaciones de seguridad a pie de obra!
El montaje, la conexión eléctrica, la Asistente inicio y el mantenimiento del aparato, solo pueden afectuarse por un especialista. Para el usuario: Asegurase que el técnico le da la información detallada sobre el funcionamiento y el manejo del regulador. Guarda este manual siempre cerca del regulador.

A.3. Explicación simbolos

No cumplir las instrucciones puede poner la vida en peligro por la tensión eléctrica.

No cumplir las instrucciones puede causar daños graves a la salud, como por ejemplo quemaduras, o tambien peligrosos para la vida.

No cumplir las instrucciones puede causar la destrucción del aparato, del sistema o daños al medio ambiente.

Instrucciones muy importantes para el funcionamiento y una operación ptima del aparato y del sistema.

A.4. Manipulación del aparato

- Sin autorización escrita del fabricante, manipulaciones y cambios del aparato no estan permitidos
- No esta permitido la colocación de componentes adicionales sin haberlos ensayado junto con el aparato
- Si se puede observar que una operación del aparato ya no es posible sin peligro, cuando la carcasa por ejemplo esta dañada, hay que desconectar el regulador inmediatamente
- Partes del aparato y accesorios que estén en condición dudable, deberán ser cambiadas inmediatamente
- Se utilizan solo recambios y accesorios originales del fabricante.
- Inscripciones por parte del fabricante en el aparato no se deben cambiar, quitar o hacer irreconocible
- Se realizan solo las confi guraciones del regulador, explicadas por este manual

Manipulación del aparato puede causar cambios en la seguridad y funcionamiento del mismo, al igual que en el sistema completo.

A.5. Garantía y responsabilidad

El regulador esta fabricado y ensayado bajo el cumplimiento de estandares altos de calidad y seguridad. Para el aparato vale la garantia según ley de 2 años a partir de la fecha de la venta. Daños de personas o objectos estan excluidos de la garantia y la responsabilidad, si son resultados por ejemplo de una o mas causas siguientes:

- Inobservancia del manual
- Montaje, Asistente inicio, mantenimiento y manejo inadecuados
- Reparaciones inadecuadamente realizadas
- Realización de cambios del aparato sin autorización
- Instalación de componentes cuales no se han ensayado con el aparato
- Todos los daños que resultan de la utilización del aparato a pesar de defi ciencias obvias
- No se utilizaron recambios y accesorios originales
- Utilización inadecuado del aparato
- Pasando los limites de los valores explicados en los datos técnicos
- Fuerza mayor

Descripción del regulador

B.1. Datos técnicos

Datos eléctricos:

Tensión red	100 - 240VAC
Frecuencia	50 - 60Hz
Consumo propio	0,5W - 2,5W
Fusible interno	2A latente 250V
Tipo de protección	IP40
Clase de protección	II
Categoria de sobretensión	II
Grado de ensuciamiento	II

Relé mecánico 460VA para AC1 / 460W para AC3	2 (R1/R2)
0-10V Salida dimensionada para 10 k Ω o Salida PWM Frec. 1 kHz, Amplitud 10 V, 1 k Ω	1 (V1)
Entradas PT1000 Rango de medición -40°C a 300°C	4 (S1 - S4)

Conexión red local CAN Bus

Longitudes admisibles para cables:

Sensor colector y exterior	<30m
demás sensores Pt1000	<10m
CAN	<3m
PWM/0...10V	<3m
Relé mecánico	<10m

Reloj tiempo real RTC con bateria de 24 horas

Condiciones ambientales admisibles:

Temperatura ambiental	
en funcionamiento	0°C...40°C
en transporte/almacen	0°C...60°C
Humedad relativa	
en funcionamiento	máx. 85% hum.relativa a 25°C
en transporte/almacen	condensación no admisible

Carcasa	2-partes, plastico ABS
Formas de montaje	sobre pared, opcional para cuadro eléctrico
Dimensiones total	163mm x 110mm x 52mm
Dimensiones para montajs	157mm x 106mm x 31mm
Pantalla	100% gráfica, 128 x 64 puntos
Diodos	Multicolor Rojo / Verde
Manejo	4 teclas

B.2. Tabla de resistencias para sensores Pt1000

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

Descripción del regulador

B.3. Sobre el regulador

El regulador térmico diferencial MTDC permite una efi ciente utilización y control de funcionamiento del sistema solar o sistema de calefacción. El aparato convenza sobre todo por su funcionalidad y simple manejo que se explica por si mismo. En cada introducción de datos las teclas se explican y se relacionan con funciones. En el menú del reguladorl hay, a parte de palabras explicativas de las mediciones y las configuraciónes, tambien textos para ayuda o grafi cas explicativas.

El MTDC como regulador térmico diferencial se puede utilizar para diferentes variantes de sistemas, explicadas y demonstradas bajo „D.2. - Variantes hidráulicas / Esquemas / Sistemas“.

Caracteristicas importantes del MTDC:
- Gráficos y textos en la pantalla iluminada
- Consulta simple de los valores actuales
- Observación y analisis del sistema por ejemplo por estatistica gráfica
- Menús grandes de configuración con explicaciones
- Bloqueo de menú para evitar cambios no deseados
- Regreso a valores originales o antes seleccionados

B.4. Scope of supply

- Regulador diferencial de temperatura MTDC
- 3 tornillos 3,5x35mm y 3 tacos 6mm para montaje sobre pared
- 6 abrazaderas con 12 tornillos, fusible de recambio 1x T2A / 250V, 1x T630mA / 250V
- Micro SD Card
- Manual MTDC

Opcional:
- Pt1000 sensores de temperatura y vainas sumergibles

Additionally available:
- Sensor de temperatura Pt1000, vainas de inmersión, protección contra sobretensión.
- Registrador de datos con conexión Ethernet

B.5. Residuos y contaminantes

El aparato cumple el reglamiento europeo ROHS 2011/65/EU para la limitación del uso de distintos materiales peligrosos en aparatos eléctricos y electrónicos.

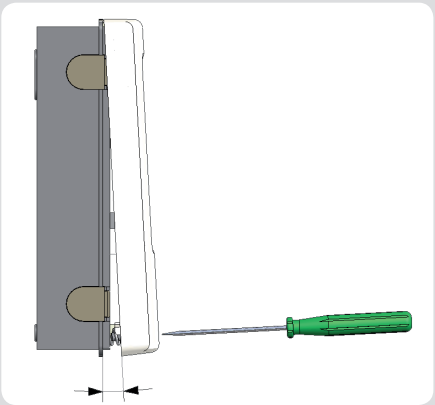
El aparato no se desecha con la basura común de la casa. Envia el aparato al proveedor o fabricante o desechalo en sitios especiales de basuras contaminantes.

Instalación

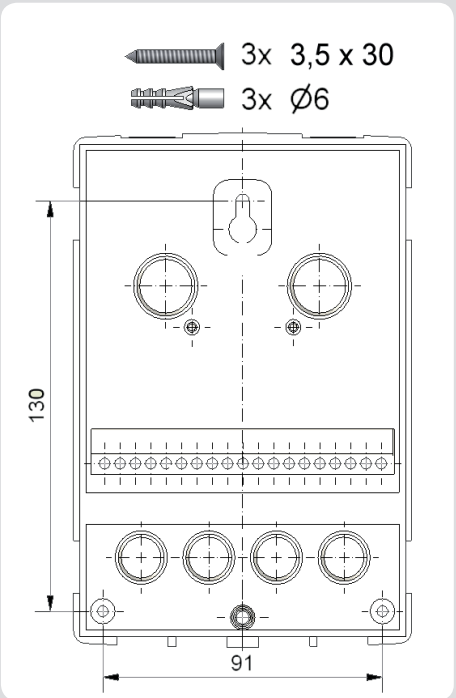
C.1. Montaje sobre pared

Atención Se instala el regulador solo en lugares secos y bajo condiciones del ambiente explicadas en B 1 „datos técnicos“. Sigue la descripción siguiente.

C.1.1.



C.1.2.



1. Quita tornillo de la tapa

2. Separa con cuidado la tapa de la carcasa.

3. Guarda la tapa con cuidado. No toque las partes electrónicas

4. Coloca el cuerpo a la posición elegida y marca los 3 puntos de sujetación. Observe que la superfi cie de la pared esta plano, para que el cuerpo no se deforma.

5. Perfora la pared en los 3 puntos marcados con una taladradora y una broca de 6 y introduce los tacos.

6. Indroduce el tornillo superior y sujetalo ligeramente.

7. Coloca el cuerpo y introduce los otros 2 tornillos.

8. Equilibra el cuerpo y apreta los 3 tornillos

Atención No se debe dar posibilidad para alguna manipulación deste la parte atras.

C.2. Conexión eléctrica

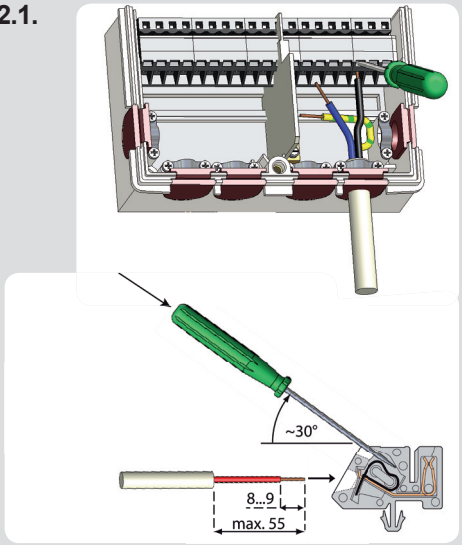
Antes de trabajar con el aparato, desconecta la corriente y asegura que no se puede reconectar! Asegura que esta libre de tensión! La conexión eléctrica solo se debe realizar por un técnico especializado bajo los reglamientos validos. El regulador no se debe poner en marcha si hay visibles daños o roturas en la carcasa.

Cables de pequeñas tensiones como los de sensores de temp. hay que colocar separados de los cables de tensión baja. Introduce los cables de los sensores de temp. solo en la parte izquierda del aparato y los cables de tensión baja en la parte derecha.

En el suministro de corriente del regulador hay que instalar un interruptor, como por ejemplo un interruptor de emergencia.

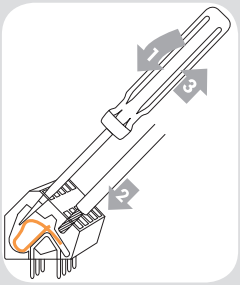
Los cables que se conectan al aparato solo deben pelarse max. 55 mm y el aislamiento debe llegar exacto hasta despues de las abrazaderas del cuerpo.

C.2.1.



1. Selección de la variante hidráulica necesaria (v. „D.2. - Variantes hidráulicas / esquemas / sistemas“ página 2)
2. Pelar cables max. 55 mm y introducir, sujeta las abrazaderas, quita el aislamiento de los cables 8-9 mm (Img.„C.2.3.“)
3. Abrir los bornes con un destornillador. (Img.„C.2.4.“) y conectar cables en el interior
4. Colocar la tapa otra vez y sujetarla con el tornillo.
5. Conectar la corriente y poner el regulador en marcha

C.2.1.



Instrucciones para bornes:

1. Poner destornillador adecuado en la apertura superior y apretar la pinza interna hacia abajo. Deje el destornillador en esta posición.
2. Introducir cable en el orifi cio correspondiente
3. Sacar destornillador.

C.3. Instalación de sensores

El Regulador trabaja con sensores de temperatura Pt1000, cuales permiten una medición exacta, asegurando una función optima de control del sistema.

Caution

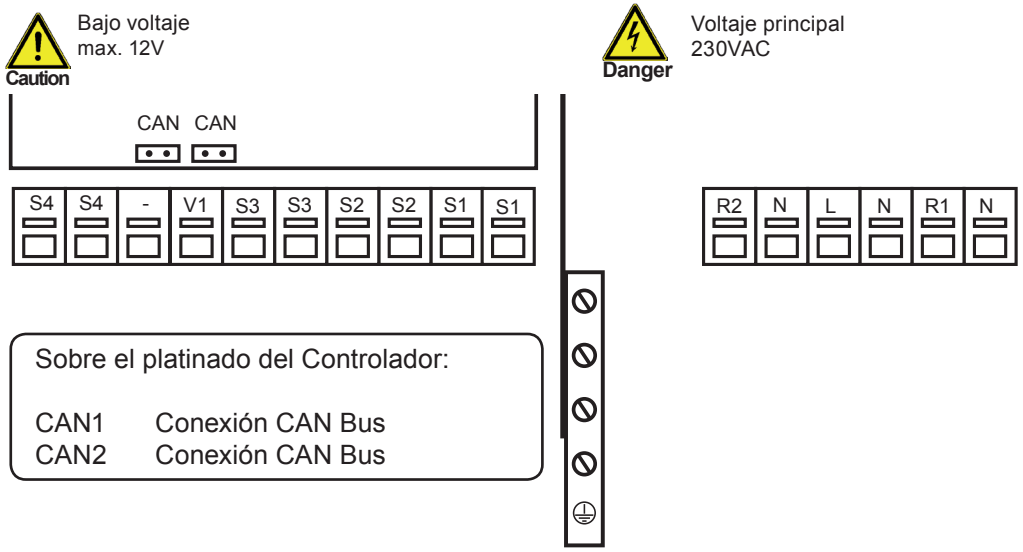
Si lo desea, los cables de los sensores se pueden extender un máximo de 30 m utilizando un cable con sección transversal de al menos 0.75 mm2. ¡Asegúrese de que no haya resistencia de contacto! ¡Coloque el sensor precisamente en el área donde se medirá! Utilice solamente un sensor de inmersión, de contacto a tubos o de contacto plano, apto para el área específica de aplicación con el rango apropiado y permisible de temperatura.

Atención

Los cables de los sensores de temperatura deben ser colocados separados de los cables de tensión baja (red) y no deben ser situados, por ejemplo, en el mismo conducto de cables!

Instalación

D.1. Plano de bornes y conexión



Sobre el platinado del Controlador:

CAN1 Conexión CAN Bus
CAN2 Conexión CAN Bus

Achtung
Bajo voltaje
max. 12V

Tensión baja máx. 12VAC/DC

Borne:	Conexión para:
S1	Sensor temperatura 1
S1	Sensor temperatura 1 (GND)
S2	Sensor temperatura 2
S2	Sensor temperatura 2 (GND)
S3	Sensor temperatura 3
S3	Sensor temperatura 3 (GND)
V1	0-10V/PWM salida con velocidad regulada para bombas de alta eficiencia
-	salida con velocidad regulada para 0-10V gnd. / PWM para bombas de alta eficiencia
S4	Sensor temperatura 4
S4	Sensor temperatura 4 (GND)

Gefahr
Voltaje principal
230VAC

Tensión red a 230VAC 50-60Hz

Borne:	Conexión para:
N	Red neutro N
R1	Relé R1
N	Red neutro N
L	Red fase L
N	Red neutro N
R2	Relé R2

La conexión de tierra PE se realiza en el bloque metalico PE!

La alimentación de bombas de alta eficiencia con señal de 0-10V / PWM puede ser conectado al relé correspondiente (V1 -> R1, V2 -> R2) ya que los relés se activan y desactivan junto con la señal.

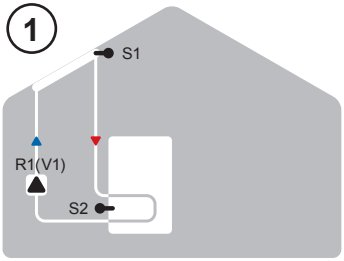
Descripción del regulador

D.2. Variantes hidráulicas / Esquemas / Sistemas

Atención

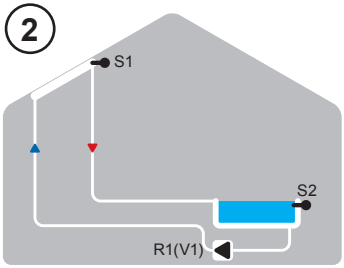
Los siguientes imagenes solo son esquemas basicos para demonstrar los diferentes sistemas hidráulicas y no reclaman el derecho de ser completos. El regulador no evita el uso de instalaciones técnicas de seguridad. Según caso hay que planifcar conmas componentes del sistema o de seguridad, como valvulas de cierre, valvulas de retención, limitador de temperatura, protección contra quemaduras etc.

1



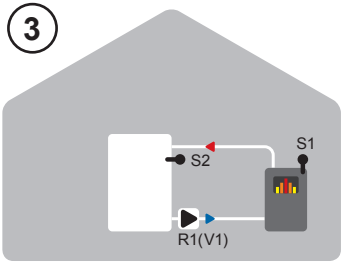
Solar con almacenamiento

2



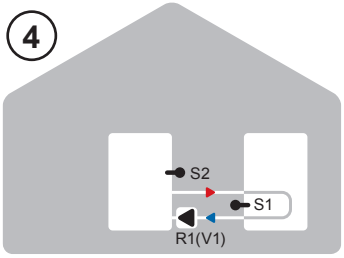
Solar con alberca

3



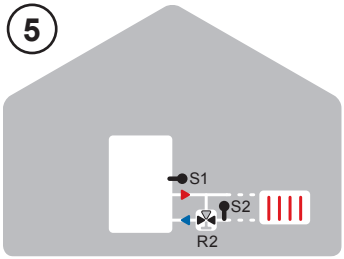
Calentador de combustible sólido con alma-cenamiento

4



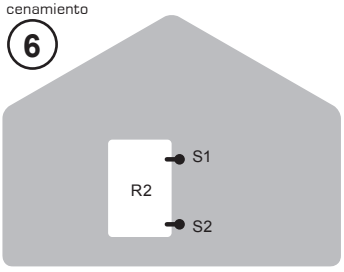
Transferencia de almacenamiento

5



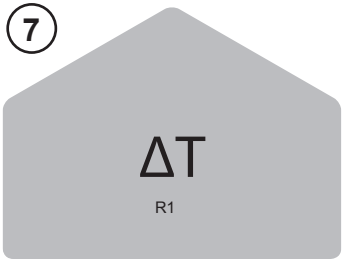
Solar con circuito de calentamiento

6



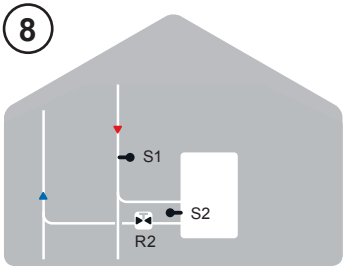
Thermostato

7



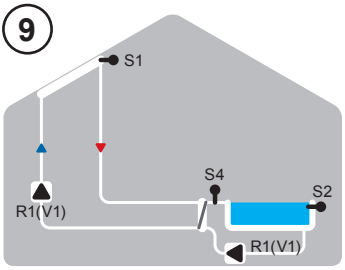
Universal Delta T.

8



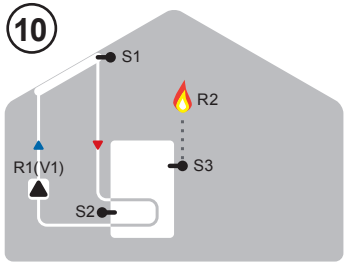
Válvula de cierre

9



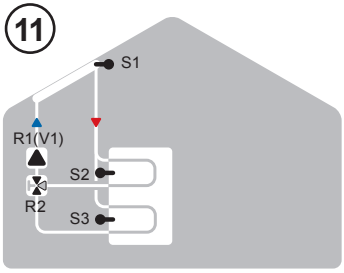
Solar con alberca e intercambiador de calor

10



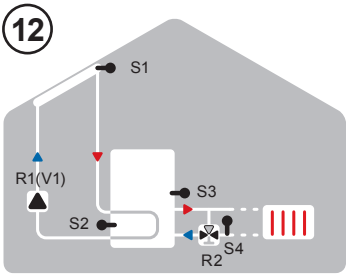
Solar con termostato (calentamiento secundario)

11



Solar con almacenamiento de dos zonas

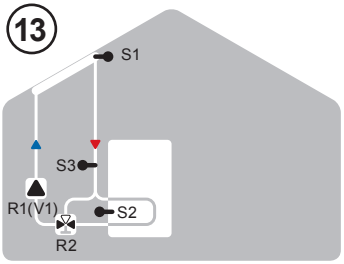
12



Solar con Calent. retorno

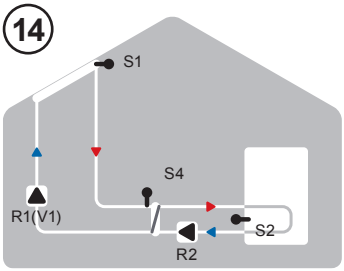
Variantes hidráulicas / Esquemas / Sistemas

13



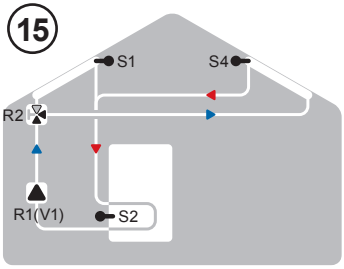
Solar con desviación

14



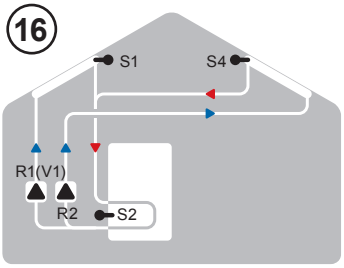
Solar con intercambiador de calentamiento

15



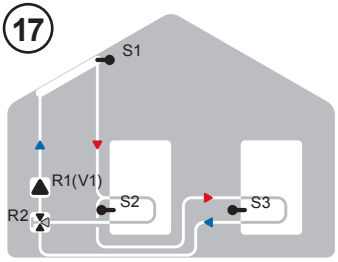
Solar con 2 superficies colectoras y válvula de conmutación

16



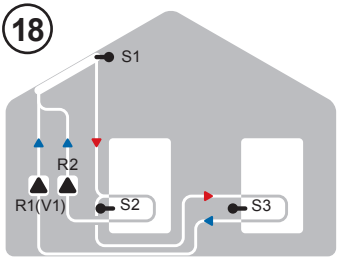
Solar con 2 superficies colectoras y 2 bombas

17



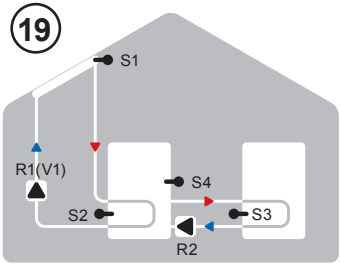
Solar con 2 almacenamientos y válvula de conmutación

18



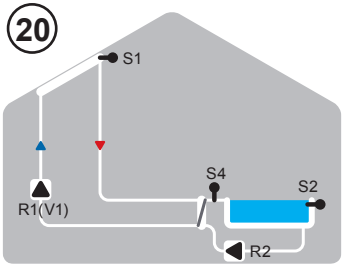
Solar con 2 almacenamientos y 2 bombas

19



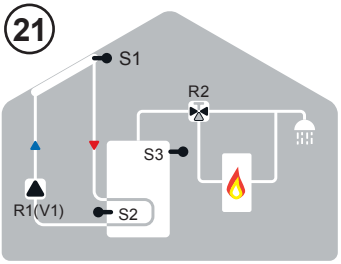
Solar con transferencia de almacenamiento

20



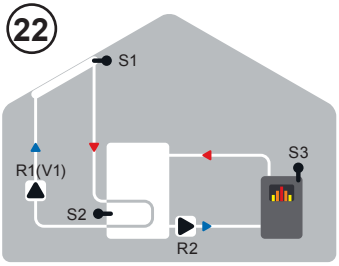
Solar con alberca e intercambiador de calor

21



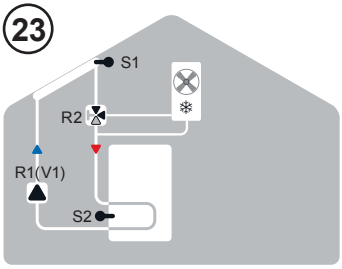
Solar con termostato y válvula de conmutación

22



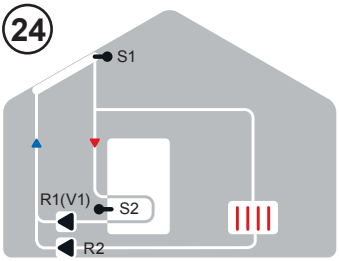
Solar con almacenamiento y calentador de combustible sólido

23



Solar con refrigeración 1 (refrigeración del colector)

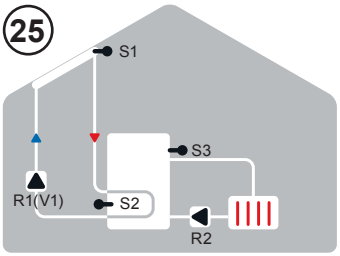
24



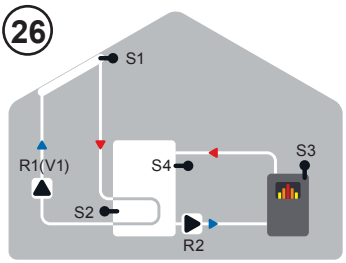
Solar con refrigeración 2 (refrigeración del colector)

Descripción del regulador

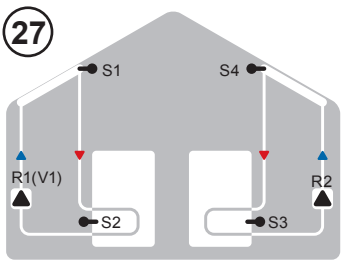
Variantes hidráulicas / Esquemas / Sistemas



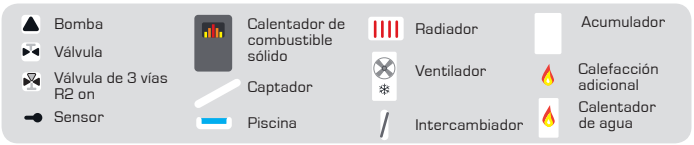
Solar con refrigeración 3 (refrigeración del colector)



Solar con almacenamiento y calentador de combustible sólido y S4

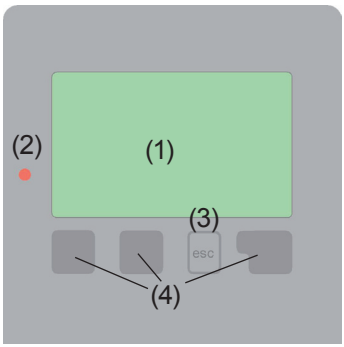


2x Solar



Manejo

E.1 Pantalla y tecla



La Pantalla (1) con sus diversos modos de textos y gráfi cos permite un manejo facil del regulador que se explica por si mismo.

Las determinaciónes se realizan por 4 Teclas (3+4), cuales tienen según situación diferentes funciones. La tecla „esc“ (3) se utiliza para cancelar una introducción o para salir de un menú.

Según caso hay que confi rmar si se quieren guardar los cambios.La función de las otras 3 teclas (4) se explica en la pantalla directamente encima de las mismas. La tecla a la derecha es normalmente para confirmar una selección.

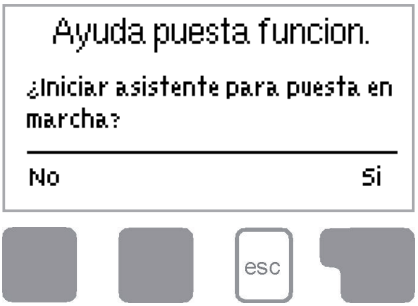
Ejemplos de funciones de las teclas

+/-	= aumentar / reducir valores
▼/▲	= mueve menú arriba / abajo
si/no	= confi rmar / negar
Info	= mas información
regresar	= a la pantalla anterior
ok	= confi rmar selección
Confirmar	= confi rmar ajuste

Ejemplos de simbolos:

- Bomba (gira en operación)
- Válvula (Paso = negro)
- Captador
- Acumulador
- Piscina
- Sensor
- Intercambiador
- Aviso / Mensaje de error
- Info nueva

E.2 Asistente inicio



1. Establezca la hora y el idioma

2.a) Inicie el asistente inicio (menú 4.19). El asistente inicio lo guía a través de los ajustes básicos en una orden correcta. Todos los parámetros se explican rápidamente en la pantalla. El presionar la tecla „esc“ lo lleva de vuelta al ajuste anterior

u

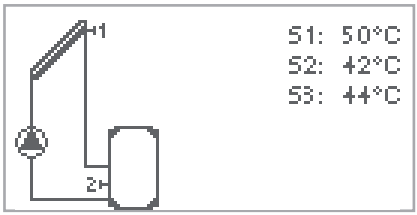
2.b) Sin asistente de configuración: Se deben realizar los ajustes con el siguiente orden:

- menú 9. Idioma.
- menú 3. Modo de operación.
- menú 4. Ajustes.
- menú 5. Funciones de protección
- menú 6. Funciones especiales

NB: El asistente inicio siempre se puede seleccionar en Menú 4.19.. Precaución: Considere las explicaciones de los parámetros individuales en la siguiente página y revise si son necesarios más ajustes para su aplicación.

3. En Menú 3.2, el modo de operación se debe colocar en ‚Manual‘ para probar las salidas de conmutación.

E.4 Menu sequence and menu structure



El modo gráfico o visión general aparece si no se pulsa una tecla durante 2 minutos o si se sale del menú principal por la tecla „esc“.

Mediante las teclas de „arriba y abajo“ se pueden visualizar los valores de los sensores y reles.

Se llega directamente del modo gráfi co o visión general al menú principal si se pulsa una tecla en el. Aqui hay las opciones de selección siguientes:

1. - Mediciones

El menú “1. Valores medición” muestra las temperaturas medidas actualmente.

Se sale del menú pulsando “esc” o por selección de “Salir de valores medición”.

Atención

Si aparece por el valor de la medición „Error“ en la pantalla, el sensor de temperatura puede ser inadecuado o estar roto. Cables demasiado largos o sensores en un sitio mal elegido pueden resultar en una pequena inexactitud de las mediciones. En este caso los valores se pueden corregir por modifi cación del regulador. Sigue las instrucciones bajo 6.21. Los tipos de mediciones que se muestran depende del programa elegido, de los sensores conectados y de la versión del aparato.

2. - Evaluación

El menú “2. Evaluacion” permite el control de la operación y para observar el sistema a largo plazo.

Se sale del menú pulsando “esc” o por selección de “Salir de evaluacion”.

Atención

Para una evaluación de los datos, una configuración exacta de la hora en el regulador es necesario. Por un manejo inadecuado o una hora incorrecta se pueden borrar archivos, se graban con errores o quedan sobregrabados. El fabricante no se responsabiliza y no da garantía a los datos guardados!

2.1. - Horas de operación

Muestra las horas de operación de la bomba solar, conectada al regulador, en diferentes unidades de tiempo (dia-años)

2.2. - Contador de energía

Muestra las ganancias de calor del sistema

2.3. - Visión gráfica

Representación gráfi ca de los datos bajo 2.1.- 2.2. como diagrama de barras. Hay diferentes períodos de tiempo para comparaciones. Con las dos teclas de la izquierda se naviga por las paginas.

2.4. - Avisos

Muestra los 20 ultimos errores del sistema con fecha y hora.

2.5. - Reset / Borrar

Reconfi gura o borra cada evaluación. Elige “todos los evaluaciones” y todo, menos de la lista de errores, se borra.

3. - Modo de operación

Bajo el menú “3. Modo de operación” el regulador se puede apagar, operar en automático u operar en manual.

Se sale del menú pulsando “esc” o por selección de “Salirde modo de funcionamiento”.

3.1. - Automático

El modo automático es el normal del regulador. Solo con la operación automática se realiza una función correcta del regulador bajo consideración de las temperaturas actuales y los parámetros confi gurados! Despues de desconectar de la corriente, el regulador regresa automáticamente al modo de operación anterior!

3.2. - Manual

El relé y asi tambien el consumidor conectado se apaga y enciende mediante pulsar una tecla y sin considerar de las temperaturas y de los parámetros confi gurados. Las temperaturas medidas solo se muestran para una visión general y para el control de la función.

Peligro

Esta el modo de operación “Manual” activado, las temperaturas actuales y los parámetros confi gurados ya no tienen importancia. Hay un cierto peligro de quemarse o de daños graves del sistema.. El modo de operación “Manual” solo debe utilizarse por un técnico especialista para pruebas cortas de la función y para la Asistente inicio!

3.3. - Apagado

Atención

Si se activa el modo de operación “Apagado”, todas las funciones del regulador estan desactivadas, lo cual puede resultar por ejemplo en un sobrecalentamiento de los captadores o otros componentes del sistema. Las temperaturas medidas se muestran todavia para el control.

4. - Ajustes

Por el menú “4. Ajustes” se determinan las confi guraciones basicas de las funciones.

Atención

Las instalaciones de seguridad adicionales son inevitables!

Se sale del menú pulsando “esc” o por selección de “Salir de ajustes”

Atención

La numeración de los menus cambian según programa hidraulico elegido (6.1 Selección programa)

4.1. - Tmin S1

Temperatura de activación en sensor S1:
Si se sobrepasa del valor en el sensor y tambien se cumplen las otras condiciones el regulador activa la bomba o la valvula correspondiente. Si la temperatura del sensor cae 5 °C abajo de este valor, se desactiva la bomba o la valvula.

4.3. - Prioridad S1

Prioridad de almacenamientos S1
Esto determina el orden en el cual se cargan los almacenes Si se coloca la misma prioridad para 2 almacenes, el cargado no se enciende hasta que ya no sea posible cargar el almacén activo.

4.4. - ΔT Solar S (X)

Diferencia de temperatura de encendido / apagado para sensor X:
Si se sobrepasa de esta diferencia de temperatura entre los sensores de referencia y si se cumplen tambien las otras condiciones,el regulador activa la bomba/válvula en el relé correspondiente. Cae la diferencia de la temperatura a ΔT OFF, se desactiva la bomba/válvula.

Atención

Si la diferencia de la temp. es demasiado pequeña, es probable que el sistema no realiza una operación optima, dependiendo de las posiciones de los sensores y del sistema. Para el control de revoluciones (veáse 6.3) valen condiciones de conexión especiales.

4.5. - Tmax S2

Temperatura de desconexión en sensor S2
Si se sobrepasa de este valor en el sensor, el regulador desactiva la bomba o la valvula correspondiente. Si cae este valor otra vez por debajo y se cumplen tambien las otras condiciones, el regulador activa la bomba o la valvula.

Si se ajustan temperaturas a un valor demasiado alto, hay peligro de quemaduras o de daños del sistema. Las instalaciones deberian tener protección para no quemarse!

4.6. - Prioridad S2

Prioridad de almacenamientos S2
Esto determina el orden en el cual se cargan los almacenes Si se coloca la misma prioridad para 2 almacenes, el cargado no se enciende hasta que ya no sea posible cargar el almacén activo.

4.7. - ΔT Solar S3

Ajustes, ver „4.5. - ΔT Solar S (X)“

4.8. - Tmax S3

Ajustes, ver „ 4.6. - Tmax S2“

4.13. - Tmax piscina

Temperatura de desconexión en sensor piscina
Si se sobrepasa de este valor en el sensor, el regulador desactiva la bomba o la valvula correspondiente. Si cae este valor otra vez por debajo y se cumplen tambien las otras condiciones, el regulador activa la bomba o la valvula.

Si se ajustan temperaturas a un valor demasiado alto, hay peligro de quemaduras o de daños del sistema. Las instalaciones deberian tener protección para no quemarse!

4.14. - Tmax intercambiador

Temperatura de desconexión en sensor intercambiador
Si se sobrepasa de este valor en el sensor, el regulador desactiva la bomba o la valvula correspondiente. Si cae este valor otra vez por debajo y se cumplen tambien las otras condiciones, el regulador activa la bomba o la valvula.

Si se ajustan temperaturas a un valor demasiado alto, hay peligro de quemaduras o de daños del sistema. Las instalaciones deberian tener protección para no quemarse!

4.15. - Prioridad T

Limite temp. para prioridad absoluta
En sistemas con 2 acumuladores no se realiza una carga del segundo acumulador hasta que no se sobrepasa el valor determinado de la temperatura al sensor del acumulador con prioridad.

4.16. - Tiempo de carga

Interrupción del calentamiento del depósito de menor prioridad
La carga del segundo acumulador se interrumpa para un tiempo determinado para observar si el captador puede alcanzar una temperatura para cargar el acumulador con prioridad. Si es asi, se carga el acumulador prioritario. Si no es asi, se mide el incremento de Temperatura (4.17. Incremento), para comprobar, si el colector permite pronto una carga del acumulador prioritario.

4.17. - Incremento

Aumento de la pausa de carga por incremento de temperatura
Para ajustar exactamente las prioridades de la carga en sistemas con mas acumuladores se determina aquí el incremento de temperatura mínima en un minuto en el captador - en tal caso se extiende la pausa de la carga del segundo acumulador por un minuto. La interrupción se aumenta, porque el incremento de la temperatura del captador posiblemente permite una rápida carga del acumulador de prioridad. Si el incremento de temperatura cae por debajo del valor determinado, comienza otra vez la carga del otro acumulador.

5. - Funciones de protección

Bajo el menú “5 Funciones de protección” se activan y modifi can varias funciones de protección.

Atención

Las instalaciones de seguridad a pie de obra son imprescindibles!

Se sale del menú pulsando “esc” o por selección de “Salir defunciones de protección”.

5.1. - Protección sistema

Protección prioritaria

La protección del sistema tiene su fi n en evitar un sobrecalentamiento de los componentes instalados por la desconexión de la bomba solar. Si se sobrepasa el vaalor “PS Ton” en el colector, se desactiva la bomba para proteger el captador de golpes por evaporación. La bomba se activara otra vez si baja la temperatura a „PS Toff” en el colector.

Atención

Con la protección del sistema activada (ON) se llega a temperaturas muy altas en el colector solar causando una presión mayor. Es importante la consulta de los manuales de cada componente del sistema.

5.2. - Protección colector

La protección del colector evita el sobrecalentamiento del captador. La activación de la bomba realiza el enfriamiento del colector por el acumulador. Si se sobrepasa el valor “PC Ton” en el colector, se activa la bomba para proteger el captador. La bomba se desactivara otra vez si baja la temperatura a „PC Toff” en el colector o si sube la temperatura en el acumulador o piscina hasta “PC Tmax Ac.”.

Atención

Con la protección del colector activada (ON) se calienta el acumulador o la piscina mas que bajo el valor programado en 4.5 “Tmax S2”, lo que puede causar quemaduras o daños en el sistema.

Atención

La protección del sistema tiene prioridad antes de la protección del captador, por eso se desactivara la bomba cuando se llega a la temperatura “AS T on” si se elige ambas protecciones.

Funciones de protección

5.3. - Enfriarmiento

En sistemas solares con esta función activada se disipa el calor por el captador cuando hay demasiado energia. Eso solo pasa, si la temperatura del acumulador es mayor que el valor “Tdeterm.Enfriar” y el captador tiene por lo menos 20°C menos que el acumulador y hasta que la temperatura del acumulador se cae debajo del valor “Tdeterm.Enfriar”. En sistemas con 2 acumuladores el enfriamiento se realiza en ambos.

Con esta función se pierde energia por el captador! El enfriamiento solo se activa en casos excepcionales, p.ej. vacaciones

5.4. - Anti-Congelación

Se puede activar una protección contra la congelación a 2 niveles. En el nivel 1 el regulador activa la bomba cada hora por 1 minuto si la temperatura del captador cae debajo del valor determinado“Congelación Nivel 1”. Si la temperatura del captador cae tambien debajo del valor determinado “Congelación Nivel 2”, el regulador activa la bomba sin interrupciones. Sobrepasa la temperatura del captador el valor “Congelación Nivel 2” por 2 °C, se desactiva la bomba.

Con esta función se pierde energia por el captador! En sistemas solares con anti-congelante esta función normalmente no se activa.
Observa los manuales de los otros componentes del sistema!

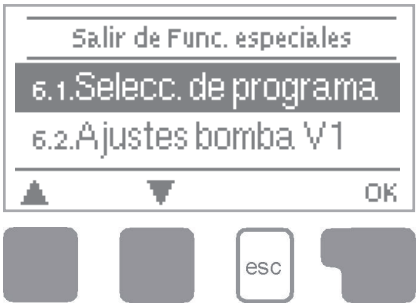
5.5. - Anti-Atasco

Si la protección antibloqueo esta activada, el regulador conecta el relé correspondiente y el consumidor conectado cada dia a las 12:00 para 5 segundos para evitar atascos de la bomba o valvula en periodos de paro.

5.6. - Alarma colector

Si se sobrepasa esta temperatura en el colector cuando la bomba solar esta activada, aparece una señal y un mensaje de error en la pantalla.

6. - Funciones especiales



Bajo el menú “6. Funciones especiales” se confi guran funciones basicas y adicionales.

Atención

Aparte de la hora, las confi guraciones sólo deberían ser realizadas por un técnico.

Se sale del menú pulsando “esc” o por selección de “Salir de funciones especiales”.

6.1. - Selección programa

Aqui se elija y confi gura la variante hidráulica correspondiente con el tipo de la aplicación (véase D.2 Variantes hidráulicas). Pulsando “Info” muestra el esquema correspondiente.

Atención

La selección del programa se realiza normalmente solo una vez durante la primera Asistente inicio por el técnico. Una selección mala puede provocar malfunciones inprevisibles.

6.2. - Ajustes bomba V1

En este menú se ajustan las bombas para 0-10V o PWM.

6.2.1. - Tipo bomba

Bajo este menú se puede seleccionar el tipo de la bomba con regulación de velocidad.
Estandar: Control de velocidad por un corte de fases para bombas estandares.
0-10V: Control de bombas especiales (p.ej. bombas de alta efi ciencia) mediante una senal 0-10V.
PWM: Control de bombas especiales (p.ej. bombas de alta efi ciencia) mediante una senal PWM.

6.2.2. - Bomba

Bajo este menú se seleccionan perfi les para las bombas o se ajustan manualmente. Despues de la selección de un perfi l se pueden realizar modifi caciones.

6.2.3. - Forma de señal

Aqui se define el tipo de la bomba: Bombas para calefacción con rendimiento alto con señal pequeña, bombas para solar trabajan a capacidad baja con una señal pequeña. Solar = normal, Calefacción = invertido.

6.2.4. - 0-10V / PWM off

Se emite esta tensión cuando la bomba se desactiva (Bombas con detección de daños en cables requieren una tensión mínima).

6.2.5. - 0-10V / PWM on

Esta tensión es necesaria para activar la bomba.

6.2.6. - 0-10V / PWM máx

Con este valor se define la tensión máxima para la mas alta velocidad de la boma de rendimiento alto la cual se utiliza p.ej. durante el prebarrido o en la operación manual.

6.2.7. - Mostrar señal

Muestra gráficamente la señal para la bomba.

6.3. - Control de velocidad

Si se activa el control de revoluciones, ofrece el MTDC con su eléctronica especial la posibilidad de cambiar la revolución de bombas estandar por reles según proceso.

Esta función solo se debe activar por el técnico. Según bomba utilizada y el nivel de su velocidad, la revolución minima no debe ser demasiado pequeña para no dañar la bomba o el sistema. Revisa las instrucciones del fabricante correspondiente! Si hay dudas, es mejor confi gurar la revolución minima demasiado alta que demasiado baja.

6.3.1. - Variantes de velocidad

Las siguientes variantes están disponibles para el control de velocidad:
Desactivado: No hay control de revolución. La bomba conectada se activa o desactiva solo con toda velocidad.

Variante V1: El regulador cambia despues de una precirculación a la revolución maxima predeterminada. Si la diferencia de la temperatura ΔT entre los sensores (Captador y Acumulador) esta debajo del valor confi gurado ΔT R1, se reduce la velocidad. Si la diferencia de la temperatura entre los sensores esta encima del valor confi gurado ΔT R1, se aumenta la velocidad. Si el regulador baja la velocidad de la bomba hasta un el mínimo, y el ΔT entre los sensores de referencia solo es ΔToff, se desactiva la bomba.
Variante V2: El regulador cambia despues de una precirculación a la velocidad mínima predeterminada. Si la diferencia de la temperatura entre los sensores esta encima del valor confi gurado ΔT R1, se aumenta la velocidad. Si la diferencia de la temperatura ΔT entre los sensores (Captador y Acumulador) esta debajo del valor confi gurado ΔT R1, se reduce la velocidad. Si el regulador baja la velocidad de la bomba hasta el mínimo, y el ΔT entre los sensores de referencia solo es ΔToff, se desactiva la bomba.
Variante V3: El regulador cambia despues de un prebarrido a la velocidad mínima predeterminada. Si la temperatura al sensor de referencia (captador, intercambiador) esta encima del valor determinado, la revolución se aumenta.
Si la temperatura al sensor de referencia esta debajo del valor determinado, la velocidad se reduce.
Variante V4 (sistemas con 2 depósitos)
Si la válvula abre al depósito de prioridad, se controla la velocidad según V3. Si la válvula abre hacia el depósito de menor prioridad, se controla según V2.

6.3.2. - Tiempo prebarrido

Para este periodo la bomba arranca con 100% de sus revoluciones para garantizar un inicio seguro. Despues de este periodo de precirculación se controlan las revoluciones de la bomba y cambia según variante a la revolución maxima o minima.

6.3.3. - Tiempo de control

Con el periodo de control se determina la velocidad del control de revoluciones para evitar fuertes cambios de la temperatura. Aqui se determina el tiempo necesario para realizar una regulación completa desde la revolución minima hasta la maxima.

6.3.4. - Velocidad máx

Aqui se determina la revolución maxima de la bomba conectada al relé. Durante la configuración la bomba trabaja con la revolución correspondiente y se puede determinar el caudal.

Atención

Los valores procentuales solo se aproximan a valores reales y varian según sistema, bomba y nivel de velocidad.

6.3.5. - Velocidad mín.

Se configura la velocidad mínima de la bomba. Durante la modificación cambia la bomba su velocidad según ajuste para que se puede medir el caudal actual.

Atención

Los valores porcentuales solo se aproximan a valores reales y varian según sistema, bomba y nivel de velocidad. 100% es la tensión/frequencia máxima del regulador.

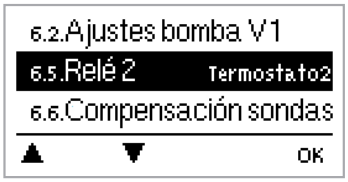
6.3.6. - Punto de ajuste

Este valor es el control del punto de ajuste para la variable 3 (ver „6.3.1. - Variantes de velocidad“). Menos que este valor en el sensor del colector, se reduce la velocidad. Exceder la velocidad se incrementa.

6.3.7. - Configure ΔT

Este valor es la diferencia de temperatura que se puede seleccionar para el modo 1 y 2 (ver “6.3.1 -. Variantes de velocidad”). Menos que este valor ΔT entre los sensores de referencia, se reduce la velocidad. Exceder la velocidad se incrementa.

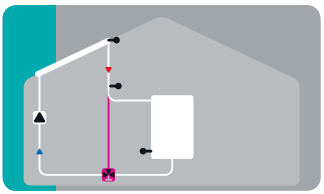
6.5. - Funciones de reles



A reles libres se pueden asignar funciones adicionales, pero cada funcion solamente una vez. Observe la información técnica para reles („B.5. - Datos técnicos“).

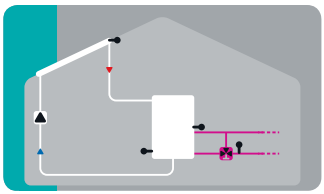
Example

System 1 +



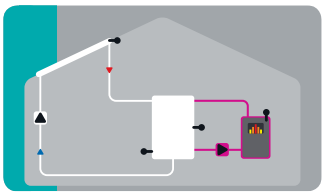
Solar with storage with additional function Solar Bypass

System 1 +



Solar with heat exchanger with additional function Return Flow Increasee

System 1 +



Solar with heat exchanger with additional function Solid Fuel Boiler

Atención

La numeración en esta lista no corresponde a la del menú del regulador.

6.5.1. - Bypass solar

Reles para la conexión de una válvula bypass o una bomba bypass.
Con esta función se puede desviar el fl ujo a otro destino cuando la temperatura en el sensor del bypass es mas bajaque del depósito en calentamiento.

6.5.1.2. - Variante

En este menu se define si se desvia con una bomba o una válvula por el bypass.

6.5.1.3. - Sensor bypass

El sensor de referencia para la función bypass se selecciona en este menú.

6.5.2. - Termostato

Con esta función se puede activar una fuente de energía auxiliar según temperatura y tiempo.

Si se ajustan temperaturas muy altas, se pueden provocar quemaduras o daños del sistema. En sito hay que instalar una protección contra quemaduras!

En modo „ahorro“ valen a lo mejor otros valores, p.ej. T eco.

6.5.2.2. - TH nom

Temperatura de consigna en sensor del termostato 1. Por debajo de esta temperatura se activa la fuente auxiliar, hasta llegar a TH nom+Histeresis.

6.5.2.3. - TH Histeresis

Histeresis de la consigna.

6.5.2.4. - Sensor termostato 1

Tnom se mide en este sensor 1 del termostato
Si hay un sensor 2 (termostato) se conecta el relé cuando Tnom cae debajo en sensor 1, y se desconecta cuando sobrepasa Tnom + Histeresis en sensor 2.

6.5.2.5. - Sensor termostato 2

Sensor para desconexión (opcional)
El relé se desconecta cuando sobrepasa Tnom + Histeresis en sensor 2.

6.5.2.6. - T eco

Función de ahorro
Con función de ahorro activado: Durante el calentamiento por el sol, se considera en vez de Tnom el valor Teco como consigna. Cuando cae la temperatura en sensor 1 del termostato debajo Teco se activa el relé y calienta hasta Teco +Histeresis.

6.5.2.7. - Depósito

Función ahorro
Una carga en el depósito seleccionado activa la función de ahorro.
Si se calienta este depósito en el momento por el sol, se activa la energía auxiliar solo si la temperatura esta debajo de T eco.

6.5.2.1. - Modo Ahorro

Durante la función de ahorro se activa la energía auxiliar solo cuando la temperatura cae debajo de T eco hasta llegar a T eco + Histeresis (cuando el calentamiento por el sol esta activo).

6.5.2.2. - Horarios

Horarios para la función del termostato

Se programan los diferentes horarios en las que se puede activar el termostato. Para cada dia de la semana se pueden ajustar 3 periodos, los que se pueden copiar a otros dias. Fuera de estos horarios el termostato queda desactivado.

6.5.3. - Enfriar

Con esta función se puede enfriar por ejemplo un depósito a una temperatura nominal.

6.5.3.2. - Tnom Enfriar

Es la temperatura nominal en el sensor de termostato 1. Encima de esta temperatura se activa la función de enfriar hasta llegar a Tnom Enfriar + histeresis.

6.5.3.3. - Histeresis Enfriar

Cae la temperatura a en el sensor de frío Tnom + histeresis, se desactiva el relé.

6.5.3.4. - Sensor frío

Sensor de referencia para la función enfriar.

6.5.3.5. - Horarios

Horarios para la función de enfriar

Aqui se ajustan los horarios deseados para la activación de la función de enfriar. Para cada dia de la semana se pueden programar 3 periodos y se puede copiar de un dia a otros. Fuera de los horarios la función de enfriar queda desactivada.

6.5.4. - Calentar retorno

Con esta función se puede subir la temperatura del retorno de un circuito de calefacción por el depósito.

6.5.4.2. - RL Tmax

Temperatura máx. en sensor en el depósito. Cuando la temperatura esta encima del valor programado, se desactiva el relé.

6.5.4.3. - ΔT Retorno

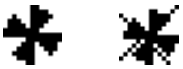
Diferencial de activación:
Encima de esta diferencia de temperaturas entre sensor del depósito y retorno se activa el relé.
Diferencial de desactivación:
Encima de esta diferencia de temperaturas entre sensor del depósito y retorno se activa el relé.

6.5.4.4. - Sensor retorno

Selección del sensor en el retorno.

6.5.4.5. - Sensor depósito

Selección del sensor en el depósito



6.5.5. - Enfriamiento del campo de colectores

This function controls an external coolig unit to cool down the collector.

6.5.5.2. - Tmáx campo

If this temperature is exceeded at the reference sensor, the relay is switched on.

6.5.5.3. - Hist.mín

When the temperature falls below Tmax field +Hys min, the relay is switched off.

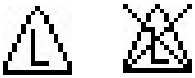
6.5.5.4. - Hist.máx

To protect the cooling unit itself from damage, the relay is switched off as soon as the temperature at the reference sensor reaches Tmax field + Hys max

6.5.5.5. - Sensor de referencia

Reference sensor of the collector field cooling function.

Esta función no activa la bomba del circuito solar para enfriar el captador por el acumulador. Para eso hay que activar el „Funciones de protección“ la protección del captador.



6.5.6. - Antilegionela

Con esta función se puede calentar el sistema en horarios deseados para librarlo de legionela.

6.5.6.2. - AL Tnom

Esta temperatura tienen que alcanzar todos los sensores de la función AL durante el periodo AL para terminar con exito el tratamiento AL.

6.5.6.3. - Periodo AL

Durante este periodo tienen que cumplir todos los sensores de referencia AL la temperatura AL Tnom.

6.5.6.4. - Ultima función AL

Se muestra cuando se ha realizado el ultimo tratamiento antilegionela.

6.5.6.5. - AL Sensor 1

En este sensor se mide la temperatura para la función AL.

6.5.6.6. - AL Sensor 2

Sensor AL opcional

Si se conecta este sensor, ambos sensores tienen que cumplir la temperatura Tnom AL durante el periodo AL.

6.5.6.7. - Horarios AL

A estas horas se realiza el tratamiento AL.

Esta función de antilegionela no ofrece una protección segura contra la legionela porque el regulador depende de que el sistema recibe sufi ciente calor. Ademas no se puede controlar la temperatura en toda la tuberia. Para una protección segura se necesita un calentamiento a la temperatura de tratamiento y una circulación del agua en toda la tuberia y depósito por fuentes de energía y controladores externos.

Por defecto la función antilegionela esta desactivada.
Cuando se ha terminado un calentamiento AL con exito, aparece un aviso en pantalla con fecha y hora.

Durante la función antilegionela se calienta el depósito mas que el valor “Tmax S2”, lo que puede causar quemaduras o daños del sistema.

6.5.7. - Cambio carga

Con esta función se transporta el calor de un depósito al otro.

6.5.7.2. - Cambio carga Δ T

Diferencial para el cambio de la carga
Cuando llega la diferencia de las temperaturas entre los sensores a Δ T ON, se conecta el relé. Cuando cae la diferencia a Δ T OFF, se desconecta el Relé.

6.5.7.3. - Tmax destino

Temperatura máxima del depósito destinario
Llegando a esta temperatura en el depósito destinario se desactiva el cambio de carga.

6.5.7.4. - Um Tmin

Temperatura mínima en depósito de origen para activar el cambio de carga.

6.5.7.5. - Sensor fuente

Aqui se define el sensor que se coloca en el depósito que sirve como fuente de energía.

6.5.7.6. - Sensor destino

Se define el sensor que se coloca en el depósito que recibe el calor.

6.5.8. - Diferencial

El relé se activa con un diferencial entre sensor de fuente y destino.

6.5.8.2. - ∆ T Diferencial

Diferencial ON:
Con este diferencial de temperatura se activa el relé.
Diferencial OFF:
Con este diferencial de temperatura se desactiva el relé.

6.5.8.3. - Sensor fuente

Sensor fuente de calor/ Proveedor de calor para función diferencial
Determina el sensor de la fuente de calor.

6.5.8.4. - Dif Tmin

Temperatura minima en sensor de fuente para liberar el relé del diferencial.

6.5.8.5. - Sensor destino

Sensor destino de calor/ Consumidor de calor para función diferencial
Determina el sensor del consumidor.

6.5.8.6. - Dif Tmáx

Temperatura máxima en sensor de destino para activar el relé del diferencial

6.5.9. - Caldera de combustible solido

El relé se utiliza para el control de una caldera de combustibles solidos.

6.5.9.2. - CS Tmin

Temperatura minima en la caldera para activar la bomba/relé.

6.5.9.3. - ∆ T CS

La condición de conexión y desconexión por diferencial de temperatura entre caldera y depósito. Diferencial de conexión Δ T CS
Diferencial desconexión Δ T CS

6.5.9.4. - CS Tmax

Temperatura máxima en depósito para desactivar la bomba/relé.

6.5.9.5. - Sensor caldera

Sensor en la caldera.

6.5.9.6. - Sensor depósito

Sensor en el depósito.

6.5.10. - Avisos de error

El relé se conecta cuando se activa una o mas funciones de protección.
Esta función se puede invertir, signifi ca que el relé esta activa por defecto y se desactiva solo con una o mas funciones de protección.

6.5.11. - Bomba Booster

Bomba adicional que llena el sistema al principio de la carga

6.5.11.2. - Tiempo de llenado

Duración del llenado
Define el tiempo de la función de la bomba booster llenando el sistema.

6.5.12. - Siempre activo

El relé esta encendido siempre

6.5.13. - Calefacción

Se regula una bomba de un circuito de calefacción con histeresis fi ja (+/-1°) cuando se llega al valor de consigna. 30 segundos que se tarda en conectar y desconectar para evitar periodos de funcionamiento muy cortos. RC21 - controlador de habitación se puede utilizar como sensor en la habitación.

6.5.13.2. - Consigna Dia

Temperatura de consigna en la habitación durante el dia. Si se llega a esta temperatura en el sensor en la habitación en los periodos confi gurados se desconecta el relé.

6.5.13.3. - Consigna Noche

Temperatura de consigna en la habitación durante la noche. Si se llega a esta temperatura en el sensor en la habitación en los periodos confi gurados se desconecta el relé

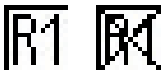
6.5.13.4. - Sensor habitación

Selección del sensor de referencia para la temperatura en la habitación

6.5.13.5. - Horarios

Horarios para la operación durante el dia de la calefacción

Aqui se programan los horarios deseados para el funcionamiento de la calefacción durante el dia. Para cada dia de la semana se pueden determinar 3 periodos y se pueden copiar dias a otros. Fuera de los horarios programados el regulador trabaja en operación nocturna.



6.5.14. - Función paralela R (X)

The relay is switched on at the same time as the set relay R1 or R2.

6.5.14.2. - Retraso On

Se determina el tiempo que pasa entre la conexión de R1 o R2 y el relé de la función paralela.

6.5.14.3. - Retraso Off

Se determina cuanto tiempo queda activado el relé de función paralela despues de desconectar R1 o R2.

6.6. - Contador de energía

6.6.1. - Caudal constante

Si se selecciona como tipo de contador „Caudal constante“, se calcula una aproximación de la energía ganada mediante los valores ajustados manualmente para tipo de glicol, concentración, el caudal y las temperaturas entre colector y depósito.
Adicionalmente se puede programar un valor de corrección Offset ΔT, que sirve para equilibrar la inexactitud de las temperaturas en el colector y depósito (que no corresponden al 100% las temperaturas de ida y retorno).
Ejemplo: Temperatura en el colector 40°C, medición temperatura ida 39°C, Temperatura depósito 30°C, medición temperatura retorno 31 °C significa una correción de -20% (ΔT-Regulador 10K, ΔT-medición 8K => -20% corrección)

Los valores calculados por el contador de energía “Caudal” solo sirven para un control de funcionamiento del sistema.

Al cambiar el programa, se restablece la configuración de fábrica.

6.6.2. - Sensor Ida (X)

Bajo este menú se determina el sensor de referencia en la IDA del circuito.

6.6.3. - Sensor de Retorno

Bajo este manú se determina el sensor de referencia en el retorno del circuito.

6.6.4. - Tipo de glicol

En este menú se determina el anticongelante utilizado. Si no se aplica glicol, se ajusta el valor a 0.

6.6.5. - Concentración glicol

El porcentaje de la concentración del anticongelante en el medio.

6.6.6. - Caudal IDA (X)

Caudal teórico del sistema
Caudal del sistema en litros por minuto que sirve para base de calculación de la energía aprovechada.

6.6.7. - Offset ∆ T

Factor de corrección para el diferencial de temperatura para el contador de energía. Para el calculo de la energía aprovechada se consideran las temperaturas entre colector y depósito, resultando asi error de lectura. Por eso se puede programar un valor de corrección Offset ΔT, que sirve para equilibrar la inexactitud de las temperaturas en el colector y depósito (que no corresponden al 100% las temperaturas de ida y retorno). Ejemplo: Temperatura en el colector 40°C, medición temperatura ida 39°C, Temperatura depósito 30°C, medición temperatura retorno 31° signifi ca una correción de -20% (ΔT-Regulador 10K, ΔT-medición 8K => -20% corrección).

6.7. - Compensación sensor

Diferencias de las temperaturas que se muestran, provocadas por ejemplo por cables largos o sensores en una posición mala, se pueden corregir aqui manualmente. Las modifi caciones se realizan para cada sensor de temperatura en pasos de 0,8°C o 0,2% del rango de medición del combisensor VFS / RPS (Caudal / Presión).

Atención

Una modificación por el técnico solo es necesario en casos excepcionales en la primera Asistente inicio.mediciones falsos pueden causar malfuncio-nes.

6.8. - Ajustes de fabrica

Todas las confi guraciones realizadas se pueden cancelar, y el regulador regresa a la condición del suministro.

Atención

Toda la parmetrización y las evaluaciones del regulador se pierden para siempre. Despues hay que realizar nuevamente una Asistente inicio.

6.9. - Ayuda de arranque

En unos sistemas solares, especialmente con tubos de vacio, la medición de los sensores al captador puede ser muy lento o no exacto, porque no se encuentran en la posición mas caliente. Con la ayuda de inicio activada se realiza el proceso siguiente: Sube la temperatura al sensor del captador dentro de un minuto por el valor “Subida”, la bomba solar se activa para el periodo “Tiempo circul.” para transportar el medio caliente al sensor. Si todavia no existe una condición normal para el arranque, entra un periodo de bloqueo para la ayuda de inicio durante 5 minutos.

Atención

Esta función solo se debe activar por el técnico si hay problemas con la medición. Revisa sobre todo las instrucciones del fabricante del captador.

6.10. - Asistente inicio

El asistente de la Asistente inicio guia por las confi guraciones basicas y necesarias para la Asistente inicio, explicando las parámetros en la pantalla.
Pulsando la tecla „esc“ regresa al valor anterior, para ver la configuración otra vez o para modifi carla. Pulsando varias veces la tecla „esc“ regresa al menú de la selección para cancelar el asistente. (véase tambien E.2)

Atención

Solo el técnico debe iniciar la Asistente inicio! Revisa las explicaciones de los parámetros en este manual y observa si para la aplicación se necesi-tan mas confi guraciones.

Funciones especiales

6.11. - Hora y fecha

Este menú sirve para confi gurar la hora actual y la fecha

Atención Para la evaluación de los datos del sistema una configuración exacta de la hora del regulador es imprescindible. Despues de un corte de luz es necesario comprobar si el reloj sigue funcionando

6.12. - Horario verano

Con esta función activada, cambia la centralita automáticamente entre horario de invierno y verano.

6.13. - Ahorro de energía

Esta función apaga la iluminación de la pantalla si no se ha pulsado una tecla durante 2 minutos.

Atención Con un aviso en pantalla no se apaga la iluminación hasta confirmarlo.

6.14. - Unidad de temperatura

Se puede elegir la unidad de temperatura.

6.15. - Red

En este menú, se establecen los ajustes de la conexión de Ethernet del registrador de datos.

6.15.1. - Control de acceso

En este menú usted puede agregar o eliminar cuatro usuarios que deben tener acceso al registrador de datos. Para agregar un usuario a la lista, seleccione <agregar usuario>. La lista le muestra los últimos 5 usuarios que se intentaron conectar al registrador de datos. Seleccione con OK a un usuario para otorgarle acceso. Para revocar el acceso nuevamente seleccione uno de los 4 usuarios de su lista y seleccione <eliminar usuario>.

6.15.2. - Ethernet

En este menú se ajustan los parametros del modulo ethernet.

6.15.2.1. - Ethernet

Activa o desactiva la función ethernet.

6.15.2.2. - Dirección MAC

Muestra la dirección MAC del regulador

6.15.2.3. - Configuración automática (DHCP)

En caso de activarse, el registrador de datos solicita direcciones IP y parámetros de la red a un servidor DHCP.

Funciones especiales

6.15.2.4. - Dirección IP

En este menú se puede establecer la dirección IP del registrador de datos.

6.15.2.5. - Network Mask

En este menú se puede la máscara de subred del registrador de datos.

6.15.2.6. - Gateway

En este menú se ajusta la IP del Standard Gateway para el regulador

6.15.2.7. - Servidor DNS

En este menú se pueden establecer las direcciones IP del servidos DNS.

Bloqueo menú

7. - Menu lock

Bajo el menú “7. Bloqueo de menú” se protege el regulador contra una determinación o un cambio de valores no deseado.

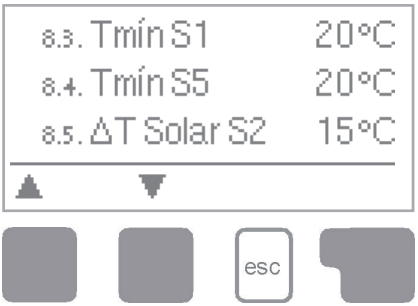
Se sale del menú pulsando “esc”

Los menús siguientes todavia se pueden mirar o modifi car a pesar del bloqueo activado:

1. Mediciones
2. Evaluación
6.11. Hora & Fecha
7. Bloqueo de menú
8. Codigos de servicio

Para bloquear los otros menús hay que elegir “Activa bloqueo”.
Para liberar el acceso hay que elegir “Desactiva bloqueo”.

8. - Codigos de servicio



El menú “8. Codigos del servicio” sirve por ejemplo para el diagnostico a distancia por el técnico o fabricante.

Caution Ingrese los valores al mismo tiempo cuando ocurran los errores, por ejemplo, en la mesa.

Se sale del menú pulsando “esc”

9.1.	
9.2.	
9.3.	
9.4.	
9.5.	
9.6.	
9.7.	
9.8.	
9.9.	
9.10.	
9.11.	
9.12	
9.13.	
9.14.	
9.15.	
9.16.	
9.17.	
9.18.	
9.19.	
9.20.	
9.21.	
9.22.	
9.23.	
9.24.	
9.25.	
9.26.	
9.27.	
9.28.	
9.29.	
9.30.	

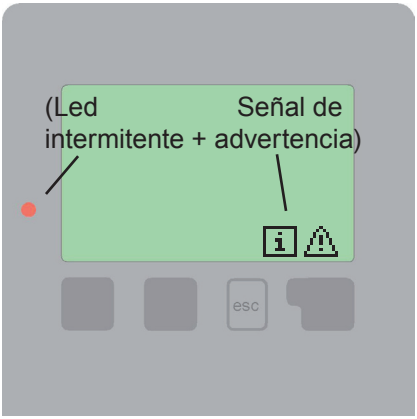
9.31.	
9.32.	
9.33.	
9.34.	
9.35.	
9.36.	
9.37.	
9.38.	
9.39.	
9.40.	
9.41.	
9.42	
9.43.	
9.44.	
9.45.	
9.46.	
9.47.	
9.48.	
9.49.	
9.50.	
9.51.	
9.52.	
9.53.	
9.54.	
9.55.	
9.56.	
9.57.	
9.58.	
9.59.	
9.60.	

9. - Idioma

Con el menú “9. Idioma” se puede elegir el idioma del regulador. En la primera Asistente inicio este menú aparece automáticamente. Los idiomas elegibles pueden variar según tipo de aparato! La selección del idioma no existe en todos los tipos de aparatos!

Malfunciones

Z.1. Malfunción con mensaje de error



Si hay una malfunción, se activa una luz intermitente y en la pantalla aparece una señal de advertencia. Si el error desaparece, cambia la señal de advertencia a una de información y la luz se desactiva. Pulsando la tecla abajo del señal se optiene mas información.

Peligro No actuar sin autorización.
En caso de un error, preguntar al técnico!

Posibles mensajes de fallo:	**Instrucciones para el especialista**
Fallo sensor x	Signifi ca que un sensor, una conexió n con el regulador o un cable estan o estaban defectuosos. (B6 - Tabla de resistencias en pagina 7)
Alarma captador	La temperatura del captador, determinada bajo menú 6.5 esta o estaba sobrepasada
Reinicio	El regulador se ha reiniciado por ejemplo por una desconexió n de la corriente. Observe la fecha & hora!
Hora & Fecha	Esta pantalla aparece automá ticamente despues de una desconexió n para configurar de nuevo hora & fecha.
Sin flujo	Se muestra cuando ΔT entre el almacén y el colector es de 50 °C o mayor durante 5 minutos sin interrupción.
Frecuente encendido / apagado	Un relé se apagó y encendió más de 5 veces en un plazo de 5 minutos.
AL falló	Se muestra cuando AL ref -5 °C no se midió para el tiempo de permanencia Al establecido en el sensor AL.

Z.2 Cambiar fusible

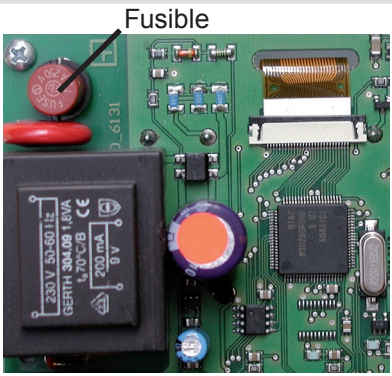
Peligro

Reparación y mantenimiento solo deben ser realizados por un técnico especialista. Antes de manipular el aparato hay que desconectarlo y protegerlo contra reconexión! Probar que esta libre de tensión!

Peligro

Solo utiliza el fusible del suministro o un fusible similar con estas caracteristicas: T2A 250V: T630mA / 250V y T2A / 250V.

Z.2.1



Si el regulador tiene conexión a la red y a pesar de eso no tiene función ni pantalla, es probable que el fusible interno del aparato esta defectuoso. Abrir el aparato como está explicado en la sección C, quitar y revisar el fusible viejo. Cambiar el fusible defectuoso y encontrar la fuente de la malfunación (por ejemplo la bomba) para eliminarla. Después conectar el regulador y revisar todos los relés manualmente como explicado bajo 3.2.

Z.3 Mantenimiento

Atención

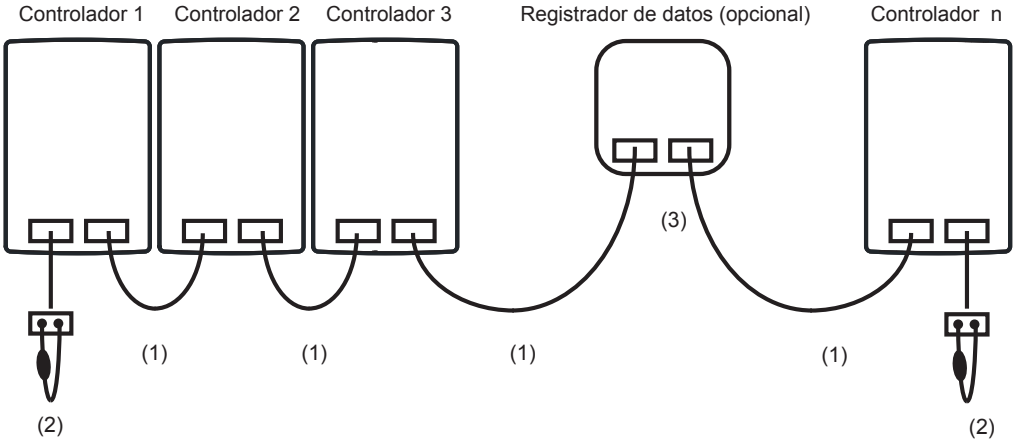
Con el mantenimiento anual del sistema de calefacción el técnico especialista tambien deberia revisar las funciones del regulador y si es necesario optimizar la configuración.

Realizar mantenimiento:

- Revisa fecha y hora (véase 6.11)
- Observación/Control de plausibilidad de la evaluación (véase „2. - Evaluación“)
- Control de la memoria de errores (véase „2.4. - Mensajes de error“)
- Observación/Control de plausibilidad de la medición actual (véase 1.)
- Control de relés/consumidores en operación manual (véase 3.2)
- Optimización de los parámetros determinados

Z.4 CAN-Bus

El bus CAN se puede utilizar para conectar dos o más controladores entre sí o con el registrador de datos para intercambiar información.



1. Los controladores están conectados en serie con el cable bus CAN (1).
2. El primer y último controlador/registrador de datos en esta serie de conexión debe ser conectado con una resistencia de terminación (2).

Es opcional el cableado de las dos tomas de corriente CAN.

3. Opcionalmente, el registrador de datos (3) se puede integrar en un bus CAN.

Las funciones disponibles CAN son sujetas al tipo de controlador, así como a la versión de software utilizada y se puede ver en su manual correspondiente.

Consejos útiles/Indicaciones

En vez de limitar el caudal del sistema con una valvula, mejor se controla el caudal con el regulador de velocidades de la bomba y con la configuración de „max.revoluciones“ (véase 6.3.4.) del regulador. Eso ahorra energia eléctrica!

Los codigos del servicio (véase 8.) contienen a parte de la medición actual y condición operativa tambien todas las determinaciones del regulador. Anota los valores despues de la Asistente inicio exitosa!

Si hay dudas por el comportamiento del regulador o malfunciones, los codigos de servicio sirven para un diagnostico a distancia. Anota los codigos (véase 8.) en el momento de la malfunción. Envia la tabla de los codigos de servicio con fax o email con una explicación breve del error al técnico o fabricante!

En el programas con piscina se puede desactivar la carga de la piscina por ejemplo para la operación en invierno. Para eso pulsa simplemente en el modo de visión general para varios segundos la tecla „esc“. Despues aparece en la pantalla un aviso cuando la piscina esta conectada y desconectada.

Anotar periodicamente las evaluaciones y datos mas importantes para usted (véase 2.), para evitar perdidas de datos.

Explicación concluyente:
A pesar de que este manual se ha elaborado cuidadosamente, no se pueden descartar errores o tambien informaciones incompletas. Errores y posibles modifi caciónes técnicas quedan basicamente salvos.

Su distribuidor:

Fabricante:

SOREL GmbH Mikroelektronik
Jahnstr. 36
D - 45549 Sprockhövel

Tel. +49 (0)23 39 60 24
Fax +49 (0)23 39 60 25

www.sorel.de
info@sorel.de

MTDCv5_es.indd 15258